This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.

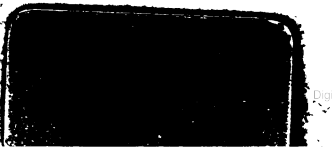
Digitized by Google

2044 106 408 370

0775

Harvard University

FARLOW
REFERENCE LIBRARY
OF
CRYPTOGAMIC BOTANY



Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Die Stammblätter

von

Sphagnum,

microphotographisch nach der Natur aufgenommen
und herausgegeben

von

Dr. Fr. Ortloff in **Coburg,**

in

63 Lichtdruckbildern

der Dietz'schen Hofbuchdruckerei daselbst.

Coburg,
im Selbstverlag des Herausgebers.
1891.

Digitized by Google

Digitized by Google

Die wesentliche Verschiedenheit unter den Stammblättern der in Deutschland vorkommenden Arten der Moosgattung **Sphagnum,** sowohl in Bezug auf Form und Grösse, als auch in Anbetracht des sehr mannigfachen und so characteristischen Aufbaues ihres Zellennetzes, veranlasste mich zu einer genauen Durchmusterung derselben behufs einer bildlichen Wiedergabe. Da jedoch eine wirklich naturgetreue Abbildung bei mässiger Vergrösserung durch das Microscop mittels Zeichnung kaum genügend zu erreichen war, so trat ich dem Gedanken näher, durch microphotographische Aufnahme den gewünschten Zweck zu erreichen. In wie weit es mir nun nach umfassenden und mühsamen Versuchen gelungen ist, eine anschauliche und brauchbare Darstellung dieser Stammblätter und ihres höchst characteristischen Zellennetzes wiederzugeben, mögen vorliegende Abbildungen bezeugen.

Die Aufnahme geschah mittelst eines kleineren Leitzschen Microscopes und ist die gewählte Vergrösserung bei sämmtlichen Bildern eine hundertfache, da mit wenigen Ausnahmen das Gesichtsfeld durch das Object mehr oder weniger entsprechend ausgefüllt wird und nur in einigen Fällen musste dasselbe auf zwei Bilder vertheilt werden, wegen der besonderen Grösse des Blattes. Die Form,

Digitized by Google

Grösse und Anordnung der Zellen, sowie deren mehr oder weniger dicke Wandungen lassen sich zu Genüge deutlich erkennen und die wesentliche Verschiedenheit unter einander wahrnehmen.

Von dem mir zu Gebote stehenden Materiale habe ich Exemplare einer Art von verschiedenen Standorten geprüft und bin bemüht gewesen, da selbstverständlich nicht alle Stammblätter einer Art und Pflanze von einer bestimmten Gleichheit sind, aus dem durchmusterten Materiale ein mittelwerthiges Object ausfindig zu machen, was dem allgemeinen Character des betreffenden Blattes einer Art möglichst entspricht und denselben zur Anschauung bringt. Ich bin auch stets bestrebt gewesen, die Extreme zu vermeiden und bei der Auswahl des Objectes die Mitte einzuhalten. Von besonderer Schwierigkeit war es jedoch, ein in allen Theilen entsprechendes Präparat zu erhalten, da bei der bisweilen ausserordentlichen Zartheit des Zellengewebes der Blätter beim Einlegen zwischen die Glasplatten oft kleine Risse in denselben entstehen, namentlich wenn sie etwas gewölbt gewesen sind. Ebenso war es in dem gegebenen Falle nicht zu vermeiden, dass sich bisweilen die Blattränder etwas umschlagen und das Blatt bei dem Versuche, es flach zu legen, wiederum reissen würde. Ich bitte daher für diese Umstände um gütige Nachsicht. Ebenso war es leider nicht möglich, alle Bilder in gleicher Schärfe und Deutlichkeit zu erhalten, was wohl dem Um-

Digitized by Google

stand zuzuschreiben ist, dass die Wandungen der Zellen des Gewebes von verschiedener Dicke und Lichtdurchlässigkeit sind, mithin auch in diesem Fall keine scharf begrenzten Conturen darbieten konnten, ohne dass jedoch dem eigenthümlichen Character jedes Blattes dadurch Eintrag geschehen dürfte.

Von den verschiedenen Formen einer Art, wie sie sich z. B. bei Sph. acutifolium, Ehrh. in so grosser Mannigfaltigkeit darbieten, habe ich selbstverständlich nur diejenigen zur Darstellung gebracht, die von der Normalart eine bemerkbare Abweichung aufweisen, ohne jedoch den Character ihrer Zusammengehörigkeit zu verläugnen.

Coburg, im August 1891.

Dr. Fr. Ortloff.

Digitized by Google

Inhalt:

Sphagnum cymbifolium, Ehrh.

1. f. vulgare, Warnst.
2. 3. „ laxum, Warnst.
4. „ Hampeanum, Warnst.
5. papillosum, Lindb.
6. medium, Limpr.
7. Austini, Sull.
8. f. Roemeri, Warnst.
9. teres, Angstr.
10. f. robustum.
11. squarrosum, Pers.
12. Lindbergii, Schpr.
13. cuspidatum, Ehrh.
14. f. majus, Angstr.
15. „ falcatum, Russ.
16. „ polyphyllum, Schlph.
17. tenellum, Ehrh.
18. riparium, Angstr.
19. recurvum, P. de B.
20. f. robustum, Limpr.
21. „ gracile, Grav.
22. „ obtusum, Warnst.
23. fimbriatum, Wils.
24. Girgensohnii, Russ.
25. 26. molle, Sull.

Digitized by Google

27. Sphagnum acutifolium, Ehrh.
28. f. fuscum, Schpr.
29. „ roseum, Limpr.
30. „ fallax, Warnst.
31. „ plumosum, Milde.
32. „ tenellum, Schpr.
33. „ rubellum, Russ.
34. „ squarrosulum, Warnst.
35. „ quinquefarium, Brait.
36. „ luridum, Hüb.
37. „ laxum, Warnst.
38. „ flavicaule, Warnst.
39. 40. „ Schimperi, Warnst.
41. „ purpureum, Schpr.
42. „ elegans, Brait.
43. „ deflexum, Schpr.
44. „ gracile, Russ.
45. „ congestum, Grav.
46. „ robustum, Russ.
47. „ auriculatum, Warnst.
48. „ versicolor, Warnst.
49. „ Schliephackeanum, Warnst.
50. „ speciosum, Warnst.
51. acutiforme, Schlieph.
52. subsecundum, Nees.
53. f. molle, Warnst.

Digitized by Google

54. Sphagnum f. brachycladum, Warnst.
55. contortum, Schulz.
56. f. Beckmanni, Warnst.
57. laricinum, Spr.
58. f. teretiusculum Lindb.
59. „ gracile, Warnst.
60. platyphyllum, Sull.
61. Angstroemii, Hartm.
62. rigidum, N. & H.
63. Wulfii, Girg.

Digitized by Google

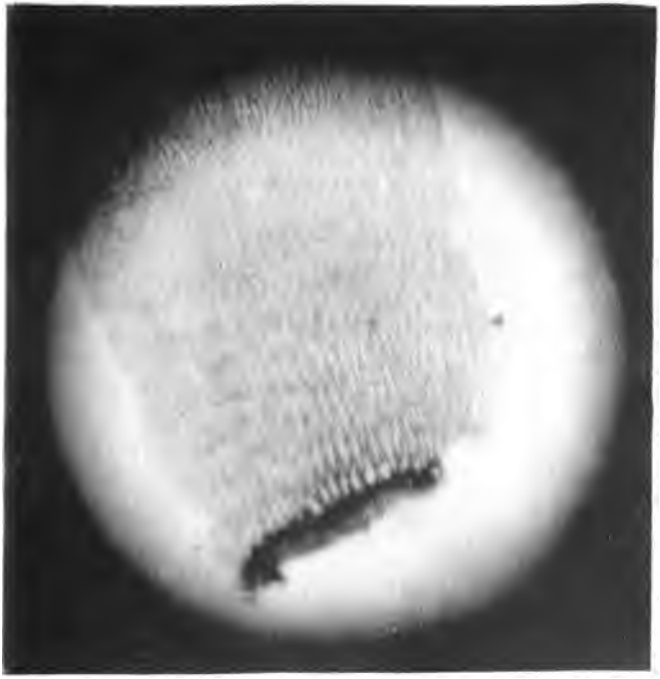
1.

Sphagnum cymbifolium, Ehrh.
f. vulgare, Warnst.

Berlin, Grunewald.

Digitized by Google

Digitized by Google



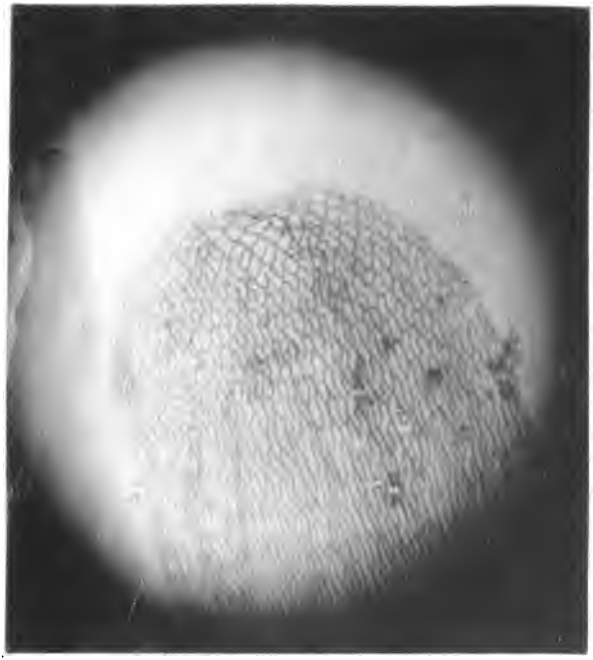
2.

Sphagnum cymbifolium, Ehrh.
f. laxum, Warnst.

Hildburghausen.

Digitized by Google

Digitized by Google



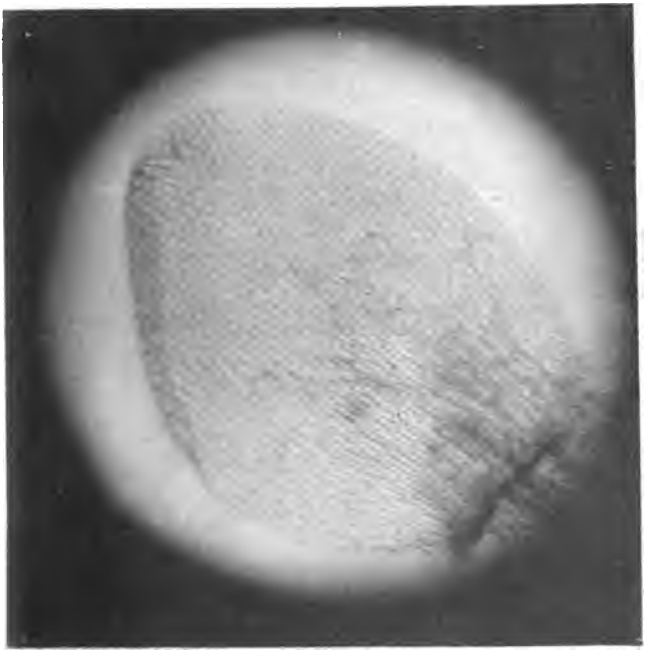
3.

Sphagnum cymbifolium, Ehrh.
f. laxum, Warnst.

Hildburghausen.

Digitized by Google

Digitized by Google



4.

Sphagnum cymbifolium, Ehrh.
f. Hampeanum, Warnst.

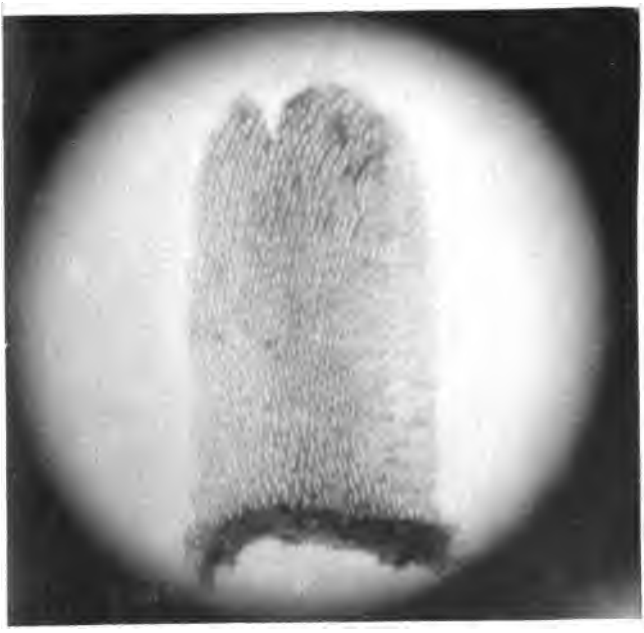
Neustadt b. Coburg.

Digitized by Google

Digitized by Google

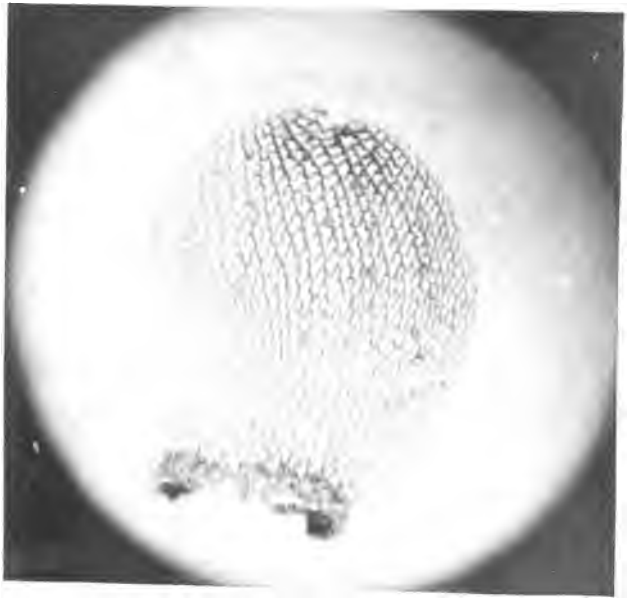
Digitized by Google

Digitized by Google



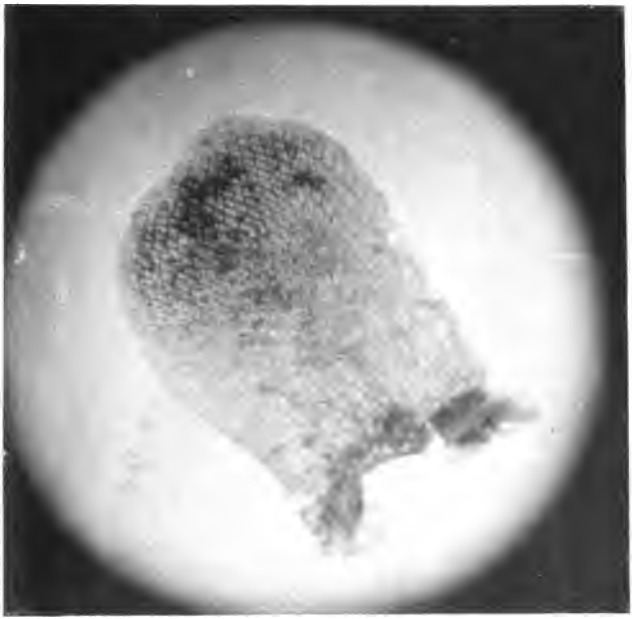
Digitized by Google

Digitized by Google



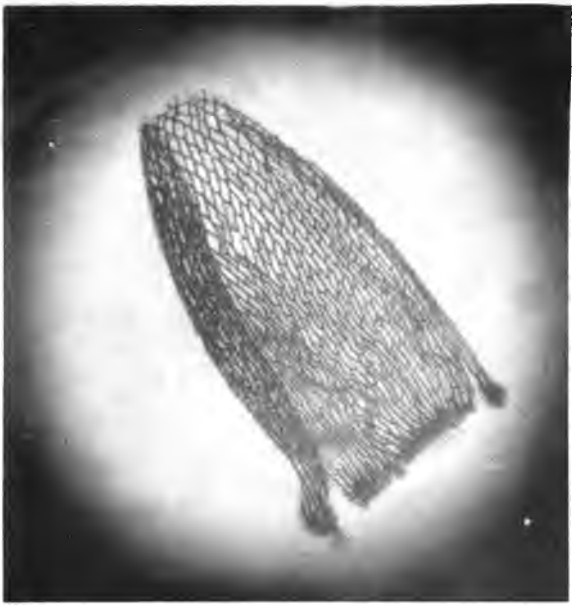
Digitized by Google

Digitized by Google



Digitized by Google

Digitized by Google



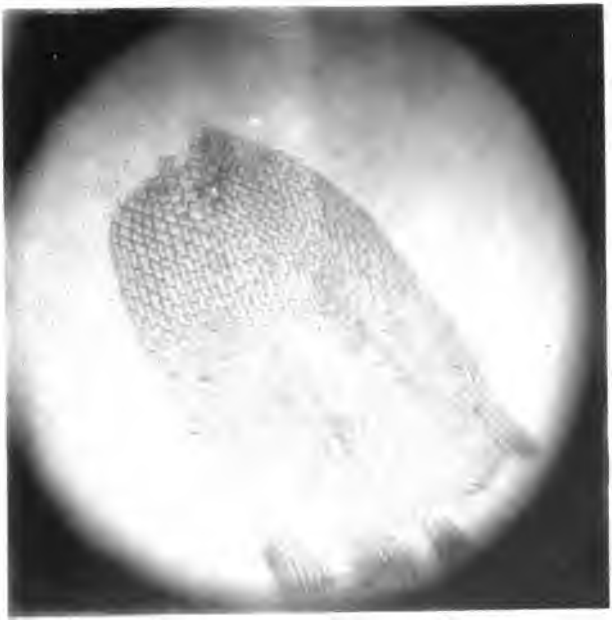
9.

Sphagnum teres, Angst.

Finnland.

Digitized by Google

Digitized by Google



10.

Sphgnum teres, Angst.
f. robustum, Warnst.

Hannover, Bassum.

Digitized by Google

Digitized by Google

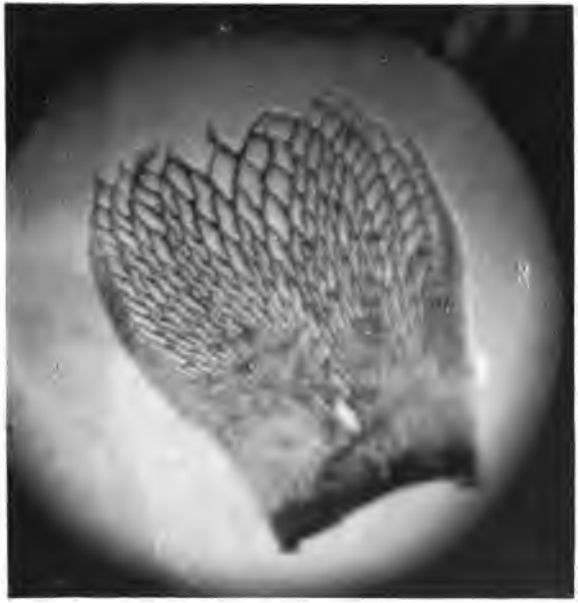
11.

Sphagnum squarrosum, Pers.

Coburg.

Digitized by Google

Digitized by Google



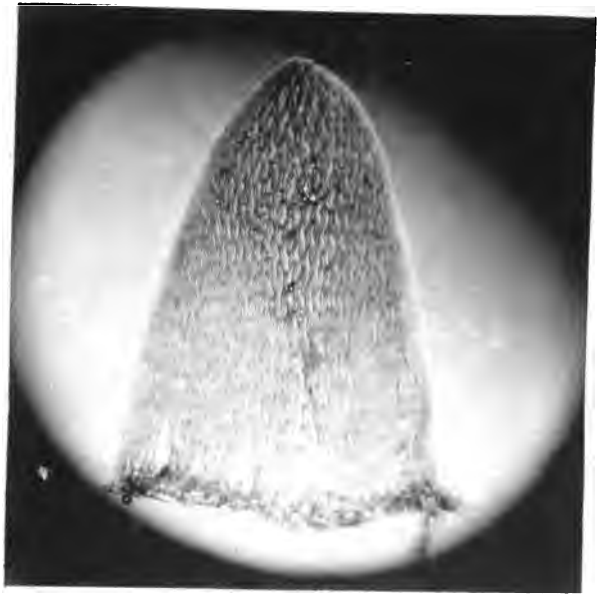
12.

Sphagnum Lindbergii, Schpr.

Steiermark.

Digitized by Google

Digitized by Google



13.

Sphagnum cuspidatum, Ehrh.

Neustadt b. Coburg.

Digitized by Google

Digitized by Google

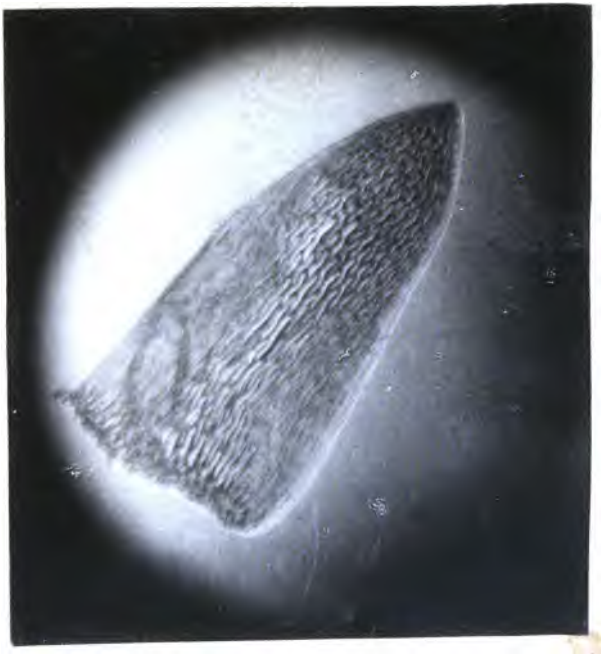
14.

Sphagnum cuspidatum, Ehrh.
f. majus, Angstr.

Braunschweig, Beinrode.

Digitized by Google

Digitized by Google



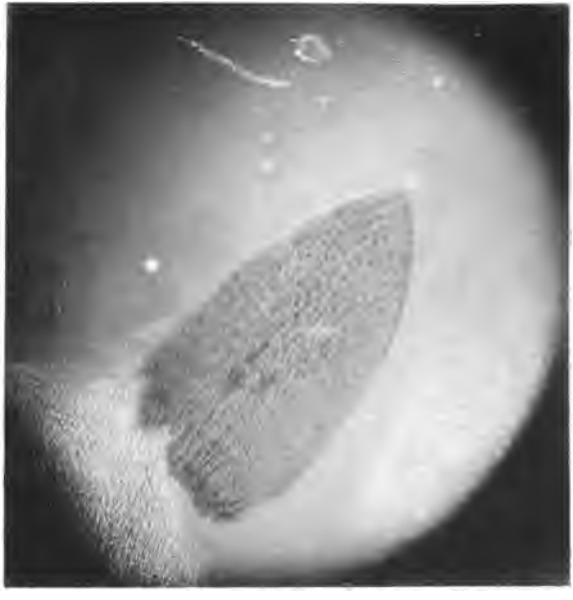
15.

Sphagnum cuspidatum, Ehrh.
f. falcatum, Russ.

München.

Digitized by Google

Digitized by Google



16.

Sphagnum cuspidatum, Ehrh.
f. polyphyllum, Schlph.

Thüringerwald, Schmücke.

Digitized by Google

Digitized by Google

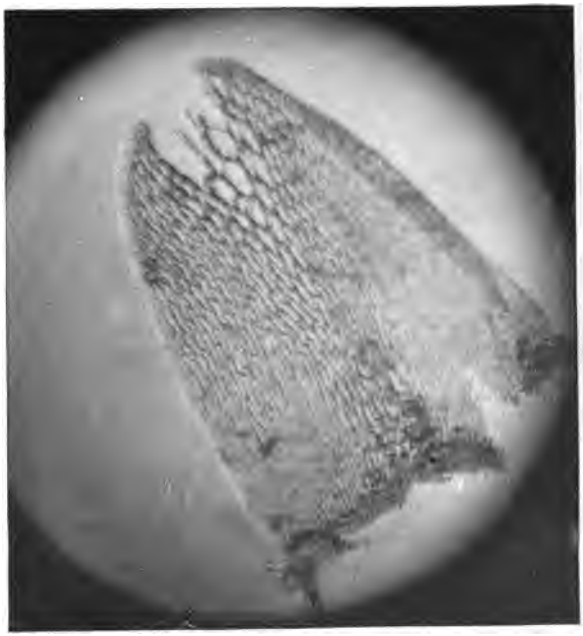
17.

Sphagnum tenellum, Ehrh.

Rhöngebirge.

Digitized by Google

Digitized by Google



18.

Sphagnum riparium, Angst.

Isergebirge.

Digitized by Google

Digitized by Google

19.

Sphagnum recurvum, P. d. B.

Eicha bei Coburg.

Digitized by Google

Digitized by Google

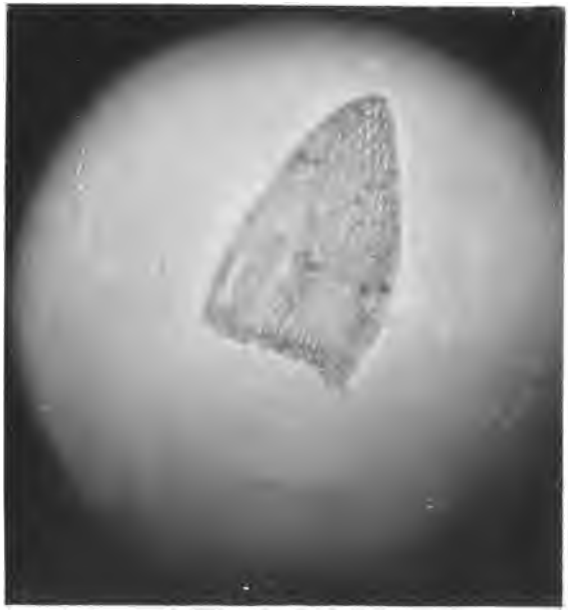
20.

Sphagnum recurvum, P. d. B. f. robustum, Limpr.

Hannover, Bassum.

Digitized by Google

Digitized by Google



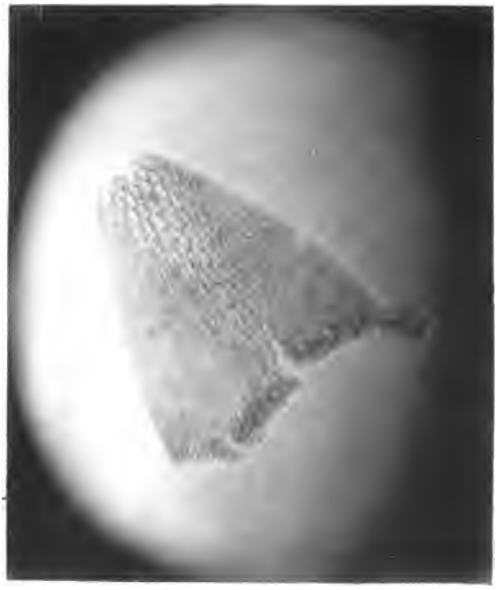
21.

Sphagnum recurvum, P. d. B.
f. gracile, Grav.

Belgien, Lüttich.

Digitized by Google

Digitized by Google



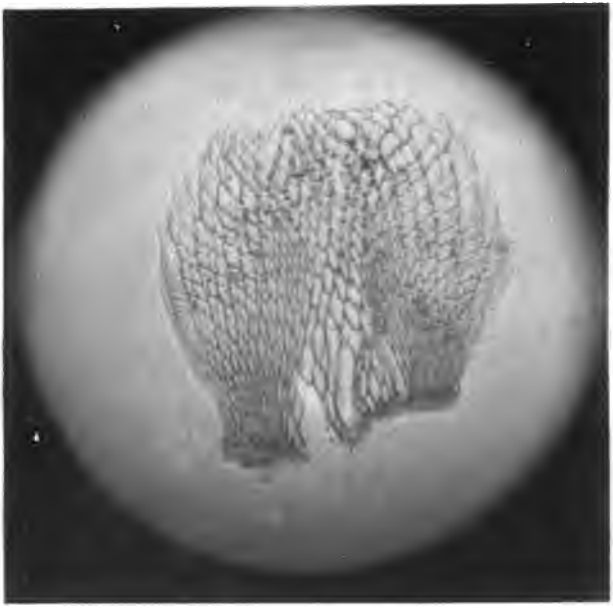
22.

Sphagnum recurvum, P. d. B. f. obtusum, Warnst.

Hannover, Bassum.

Digitized by Google

Digitized by Google



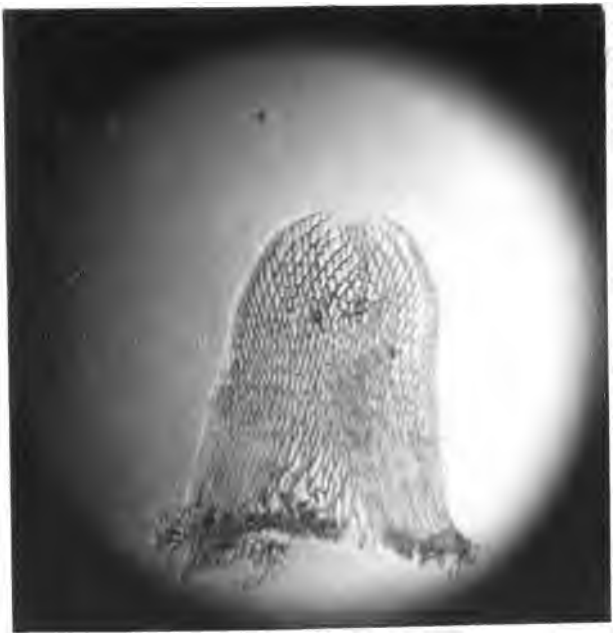
23.

Sphagnum fimbriatum, Wils.

Hannover, Bassum.

Digitized by Google

Digitized by Google



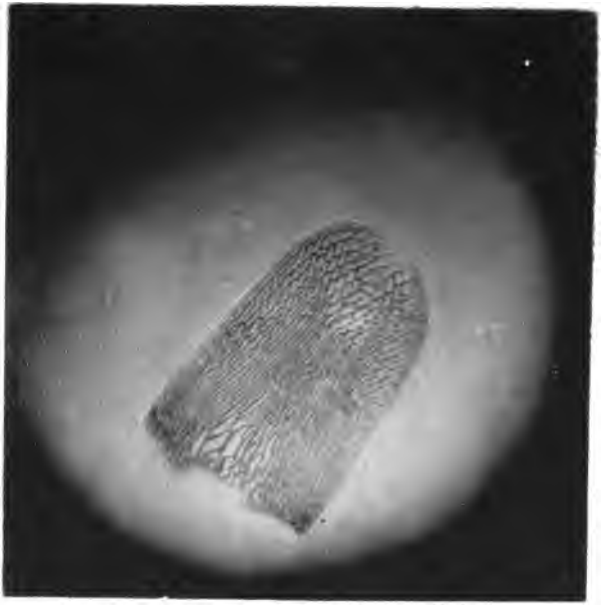
24.

Sphagnum Girgensohnii, Russ.

Fichtelgebirge, Alexanderbad.

Digitized by Google

Digitized by Google



24.

[illegible] Rose

[illegible]

Digitized by Google

Digitized by Google

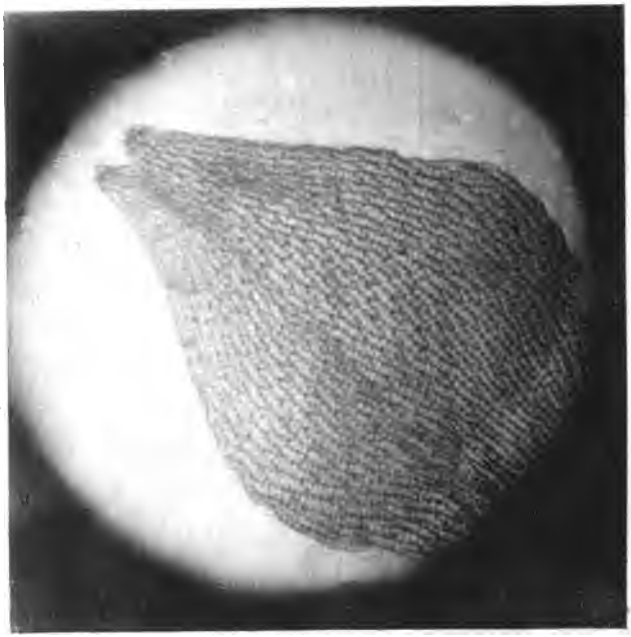
25.

Sphagnum molle, Sull.

Baireuth.

Digitized by Google

Digitized by Google



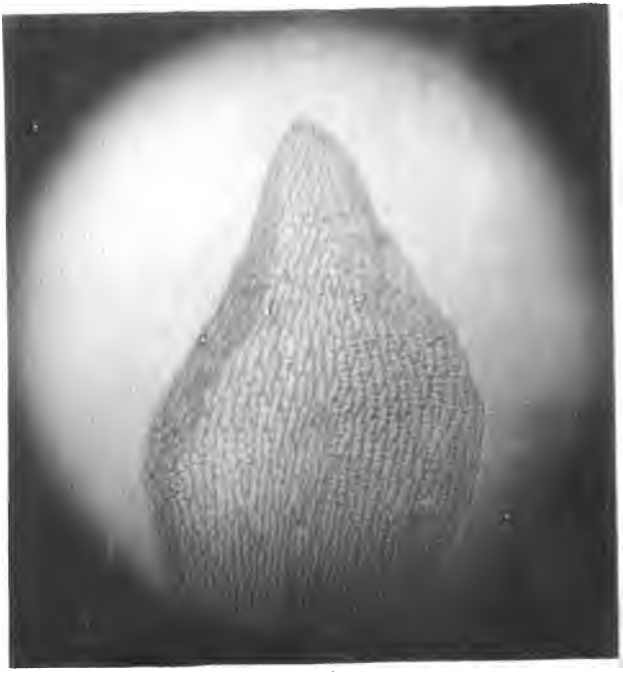
26.

Sphagnum molle, Sull.

Baireuth.

Digitized by Google

Digitized by Google



26.

Sphagnum molle, Sull.

Baireuth.

Digitized by Google

Digitized by Google

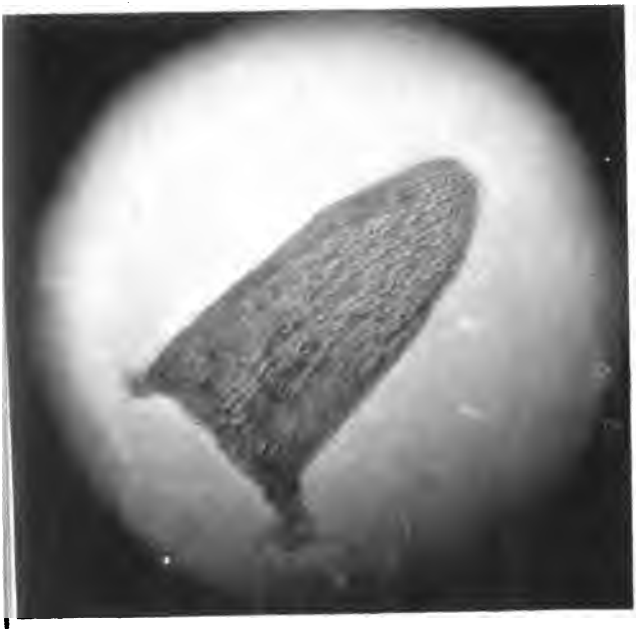
27.

Sphagnum acutifolium, Ehrh.

Thüringerwald, Elgersburg.

Digitized by Google

Digitized by Google



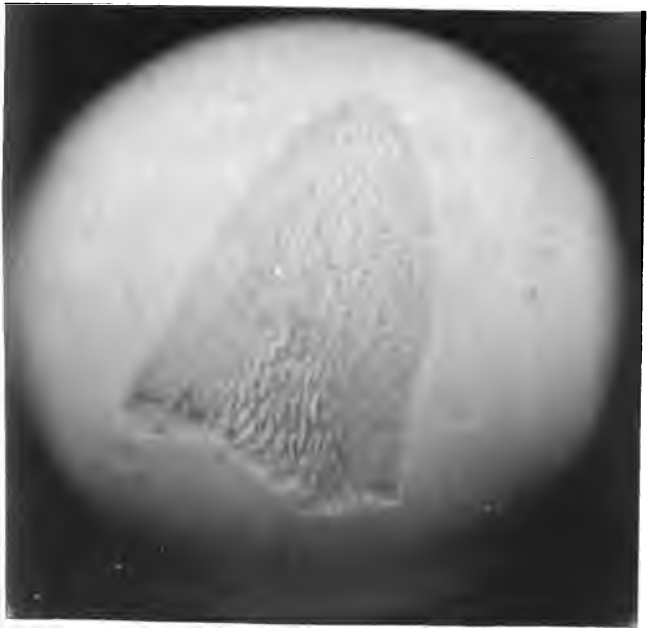
28.

Sphagnum acutifolium, Ehrh.
f. fuscum, Schpr.

Steiermark.

Digitized by Google

Digitized by Google



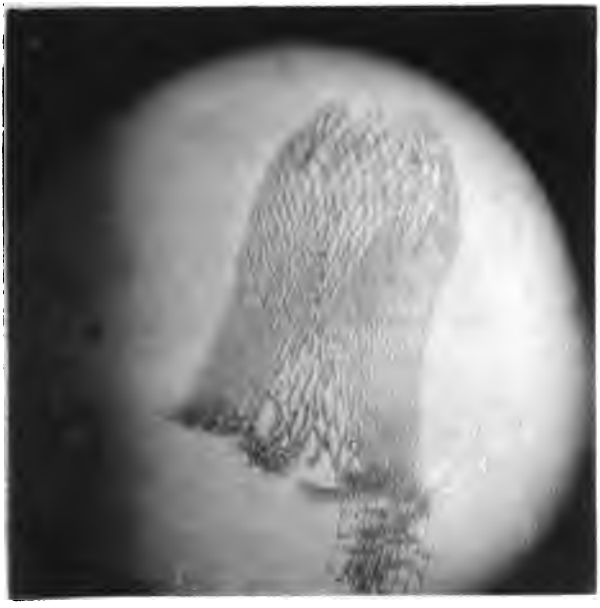
29.

Sphagnum acutifolium, Ehrh. f. roseum, Limpr.

Eupen.

Digitized by Google

Digitized by Google



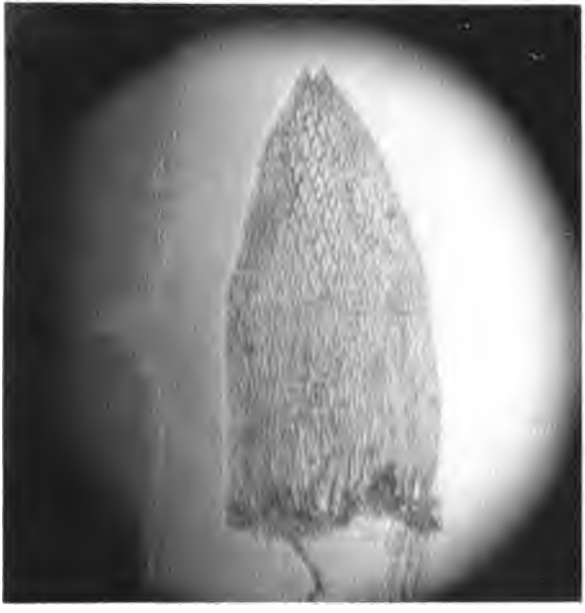
30.

Sphagnum acutifolium, Ehrh. f. fallax, Warnst.

Eisfeld.

Digitized by Google

Digitized by Google



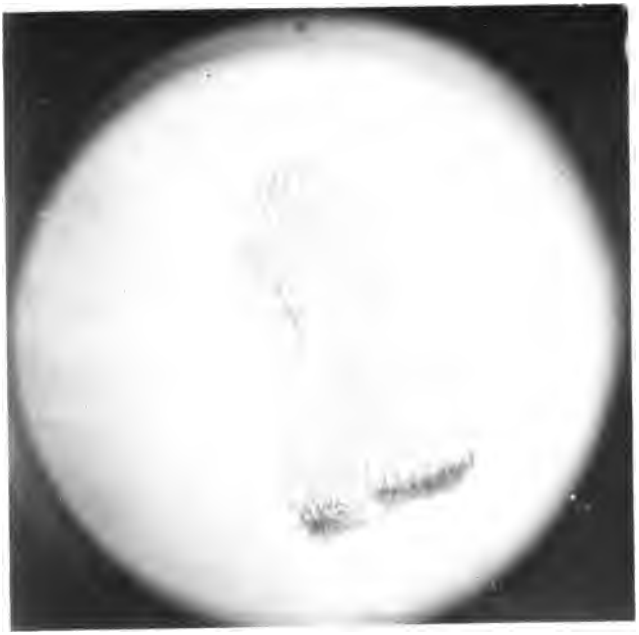
31.

Sphagnum acutifolium, Ehrh.
f. plumosum, Milde.

Sächsische Schweiz.

Digitized by Google

Digitized by Google



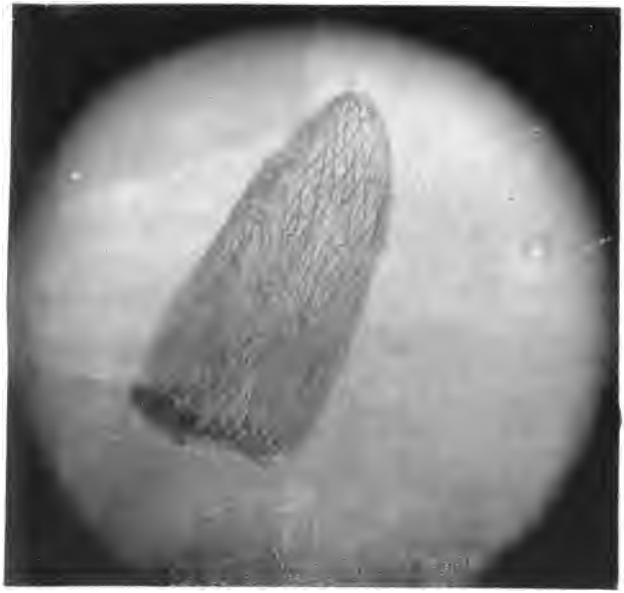
32.

Sphagnum acutifolium, Ehrh.
f. tenellum Schpr.

Baireuth.

Digitized by Google

Digitized by Google



33.

Sphagnum acutifolium. Ehrh.
f. rubellum, Russ.

Belgien.

Digitized by Google

Digitized by Google

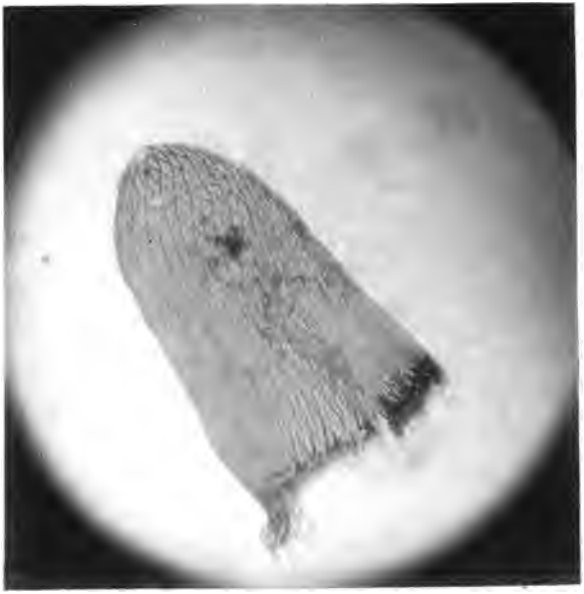
34.

Sphagnum acutifolium, Ehrh.
f. squarrosulum, Warnst.

Osterfeld bei Naumburg.

Digitized by Google

Digitized by Google



35.

Sphagnum acutifolium, Ehrh.
f. quinquefarium, Brait.

Fichtelgebirge, Alexanderbad.

Digitized by Google

Digitized by Google

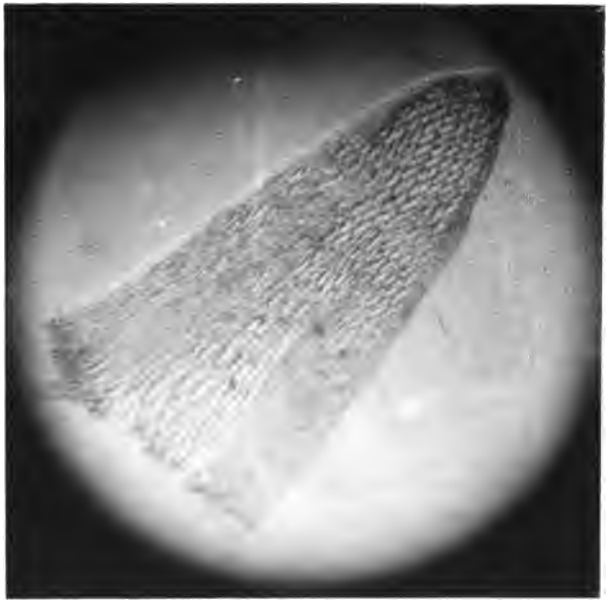
36.

Sphagnum acutifolium, Ehrh. f. luridum Hüb.

Hannover, Bassum.

Digitized by Google

Digitized by Google



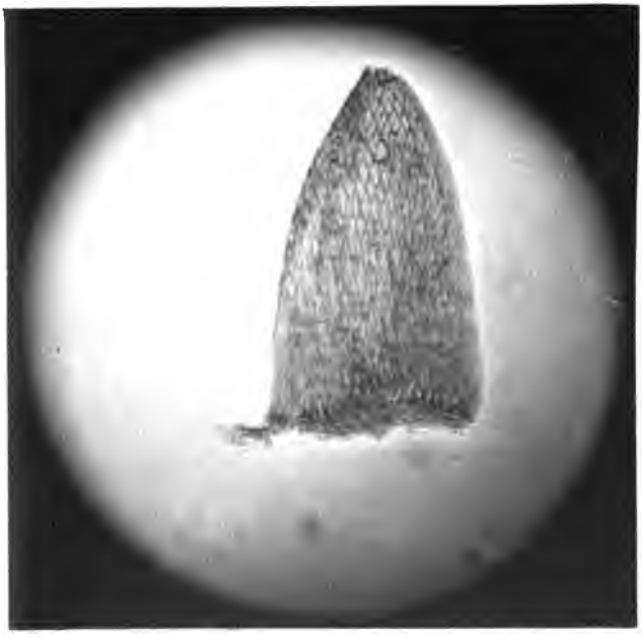
37.

Sphagnum acutifolium, Ehrh. f. laxum. Warnst.

Fichtelgebirge, Alexanderbad.

Digitized by Google

Digitized by Google



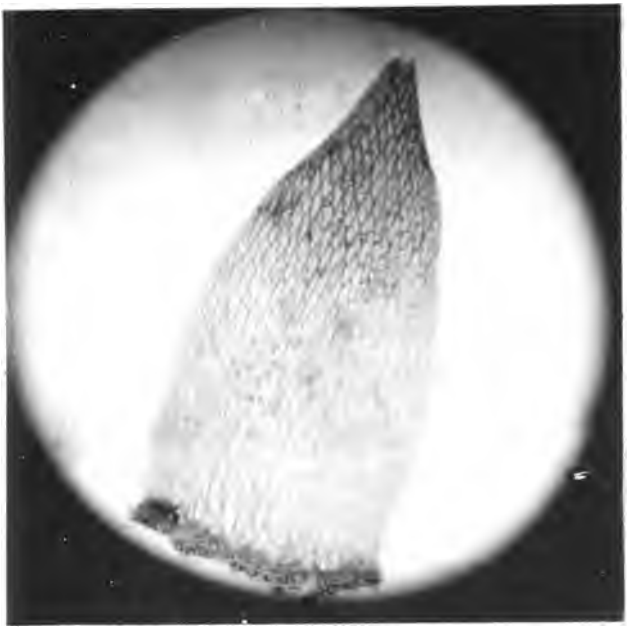
38.

Sphagnum acutifolium, Ehrh.
f. flavicaule, Warnst.

Schleswig.

Digitized by Google

Digitized by Google



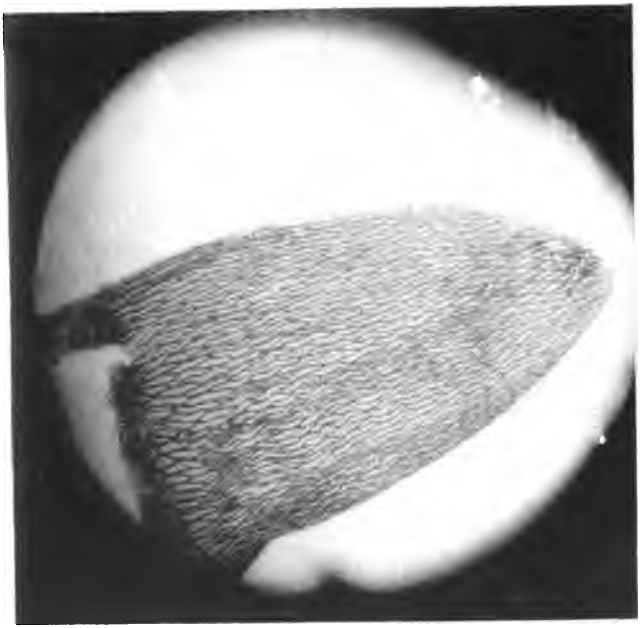
39.

Sphagnum acutifolium, Ehrh.
f. Schimperi, Warnst.

Fichtelgebirge, Alexanderbad.

Digitized by Google

Digitized by Google



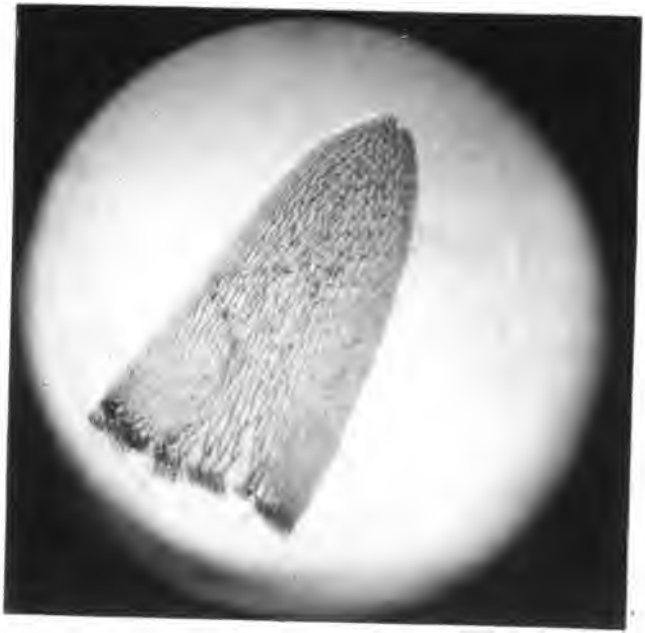
40.

Sphagnum acutifolium, Ehrh.
f. Schimperi, Warnst.

Hildburghausen.

Digitized by Google

Digitized by Google



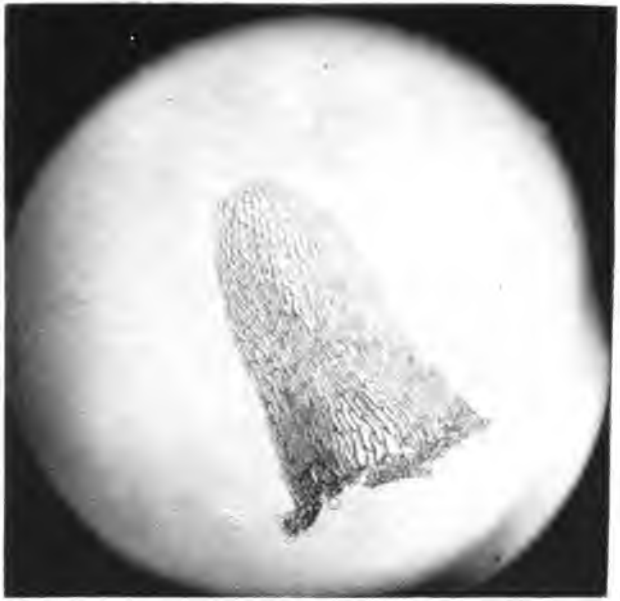
41.

Sphagnum acutifolium, Ehrh.
f. purpureum, Schpr.

München.

Digitized by Google

Digitized by Google



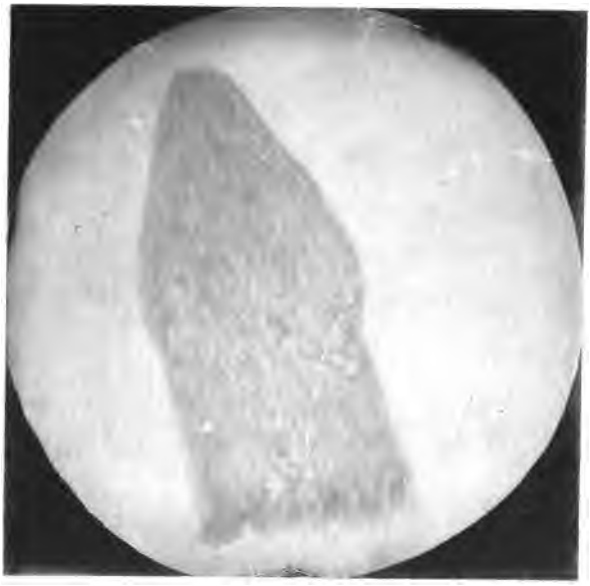
42.

Sphagnum acutifolium, Ehrh.
f. elegans, Brait.

Hannover, Bassum.

Digitized by Google

Digitized by Google



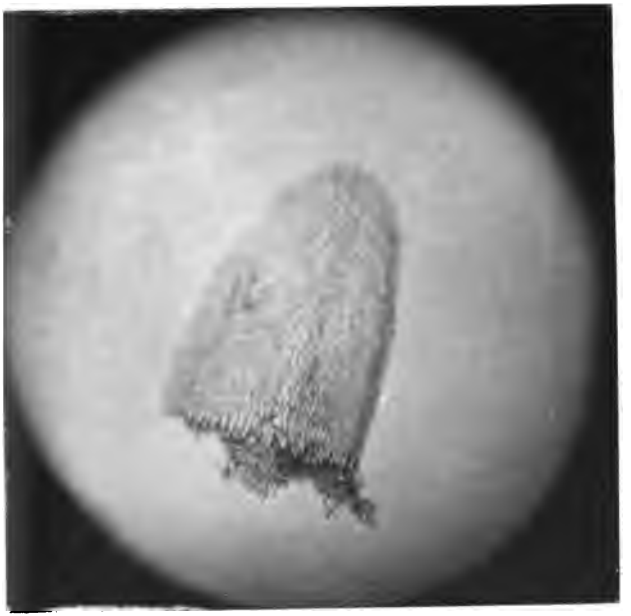
43.

Sphagnum acutifolium, Ehrh.
f. deflexum, Schpr.

Hildburghausen.

Digitized by Google

Digitized by Google



44.

Sphagnum acutifolium, Ehrh. f. gracile, Russ.

Rendsburg.

Digitized by Google

Digitized by Google

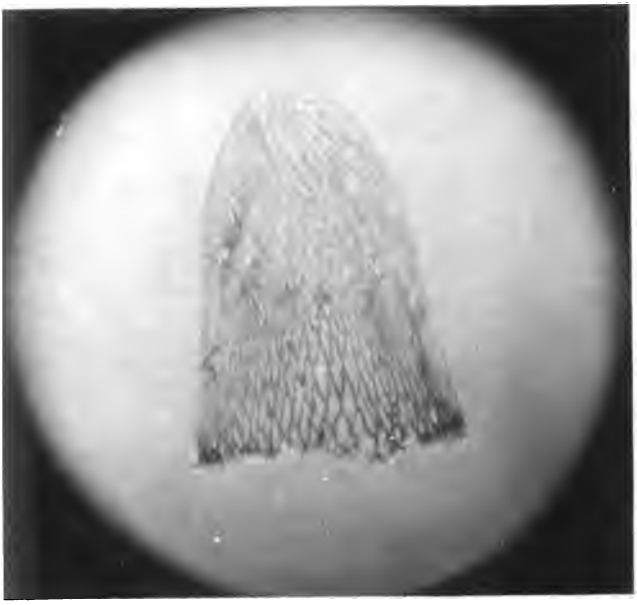
45.

Sphagnum acutifolium, Ehrh.
f. congestum, Grav.

Fichtelgebirge, Alexanderbad.

Digitized by Google

Digitized by Google



46.

Sphagnum acutifolium, Ehrh.
f. robustum, Russ.

Fichtelgebirge, Alexanderbad.

Digitized by Google

Digitized by Google

47.

Sphagnum acutifolium, Ehrh. f. auriculatum, Warnst.

Eifel.

Digitized by Google

Digitized by Google

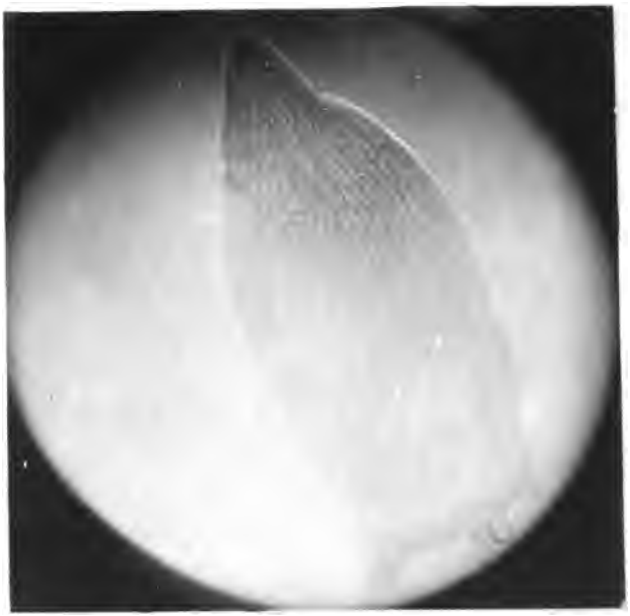
48.

Sphagnum acutifolium, Ehrh.
f. versicolor, Warnst.

Hannover, Bassum.

Digitized by Google

Digitized by Google



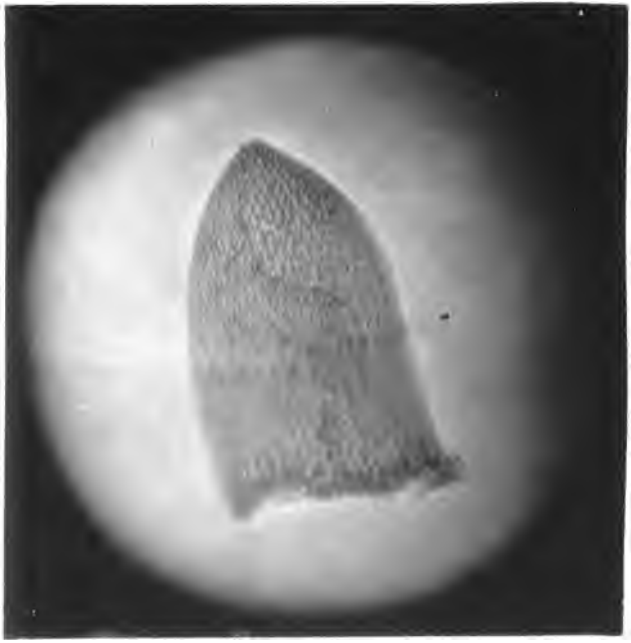
49.

Sphagnum acutifolium, Ehrh.
f. Schliephackeanum, Warnst.

Hannover, Bassum.

Digitized by Google

Digitized by Google



50.

Sphagnum acutifolium, Ehrh.
f. speciosum, Warnst.

Antwerpen.

Digitized by Google

Digitized by Google

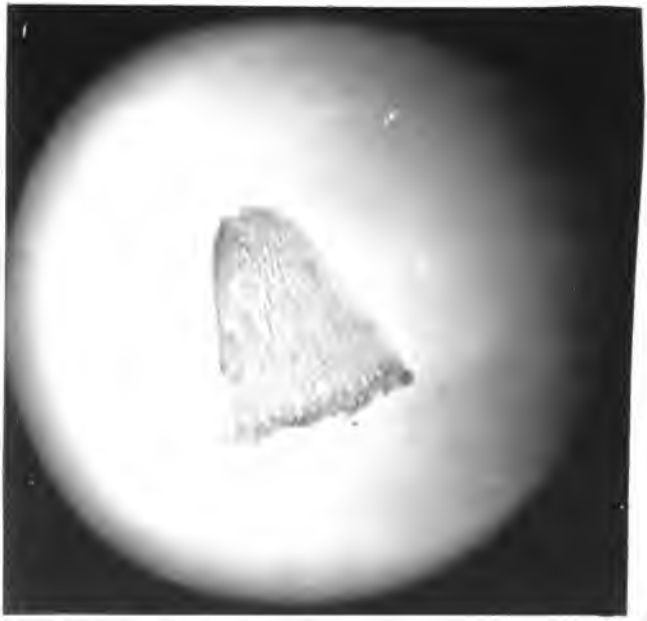
51.

Sphagnum acutiforme, Schlieph.

Dänemark.

Digitized by Google

Digitized by Google



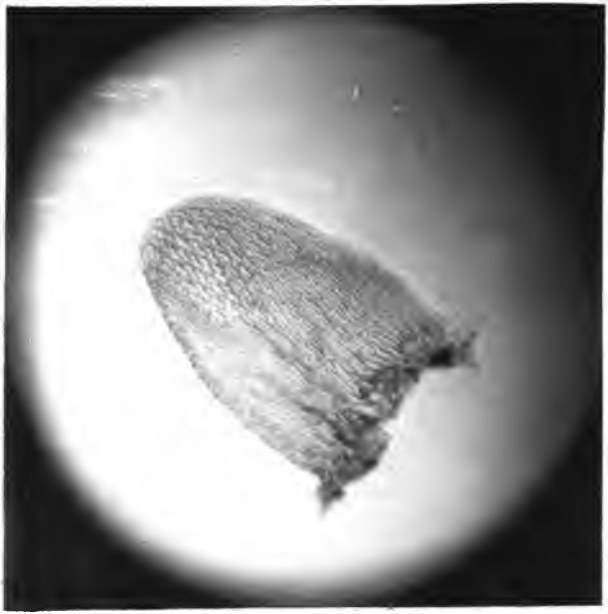
52.

Sphagnum subsecundum, Nees.

Eisfeld.

Digitized by Google

Digitized by Google



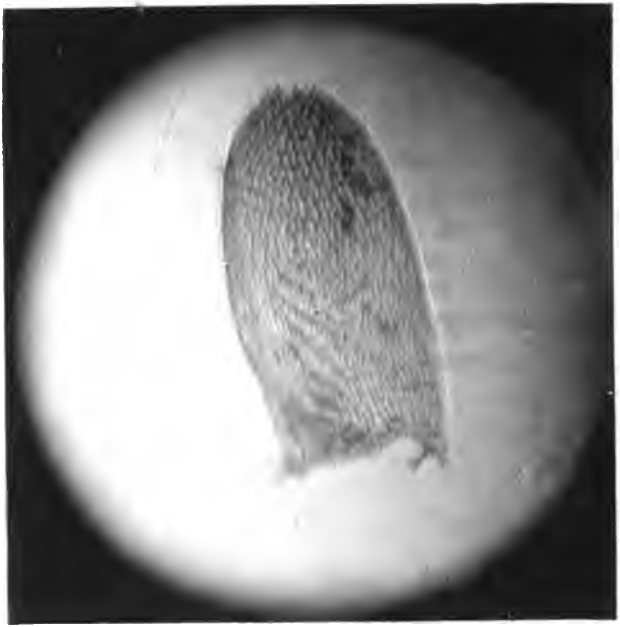
53.

Sphagnum subsecnndum, Nees. f molle. Warnst.

Hannover, Bassum.

Digitized by Google

Digitized by Google



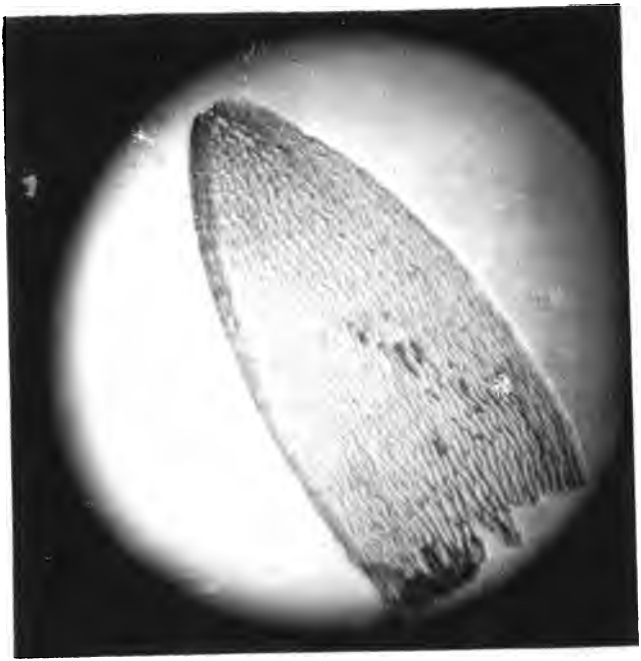
54.

Sphagnum subsecundum, Nees.
f. brachycladum, Warnst.

Hannover, Bassum.

Digitized by Google

Digitized by Google



55.

Sphagnum contortum, Schulz.

Digitized by Google

Digitized by Google

56.

Sphagnum contortum, Schulz.
f. Beckmanni, Warnst.

Hannover, Bassum.

Digitized by Google

Digitized by Google

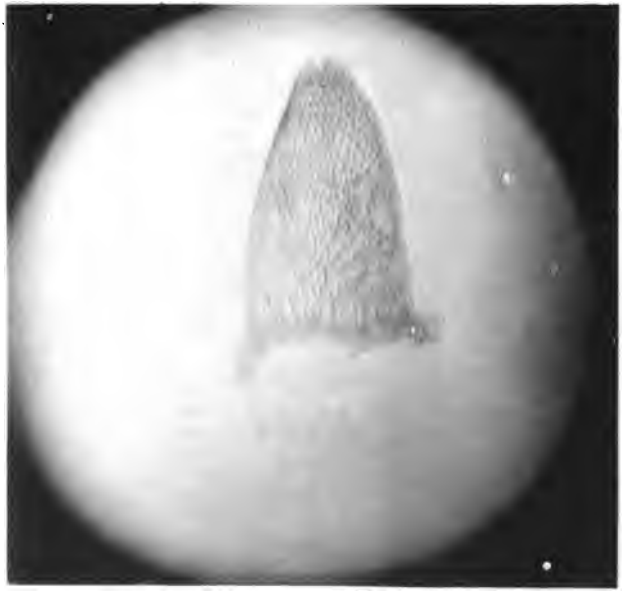
57.

Sphagnum laricinum, Spr.

Braunschweig.

Digitized by Google

Digitized by Google



58.

Sphagnum laricinum, Spr.
f. teretiusculum, Lindb.

Dänemark.

Digitized by Google

Digitized by Google

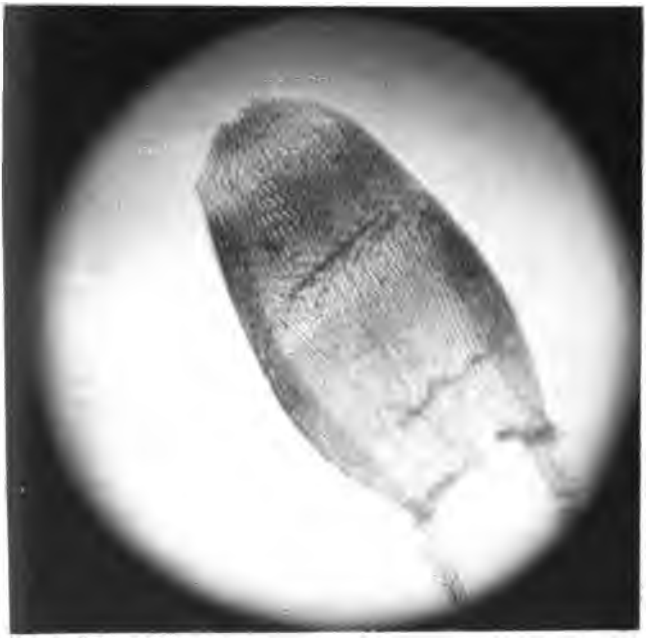
59.

Sphagnum laricinum, Spr.
f. gracile, Warnst.

Dänemark.

Digitized by Google

Digitized by Google



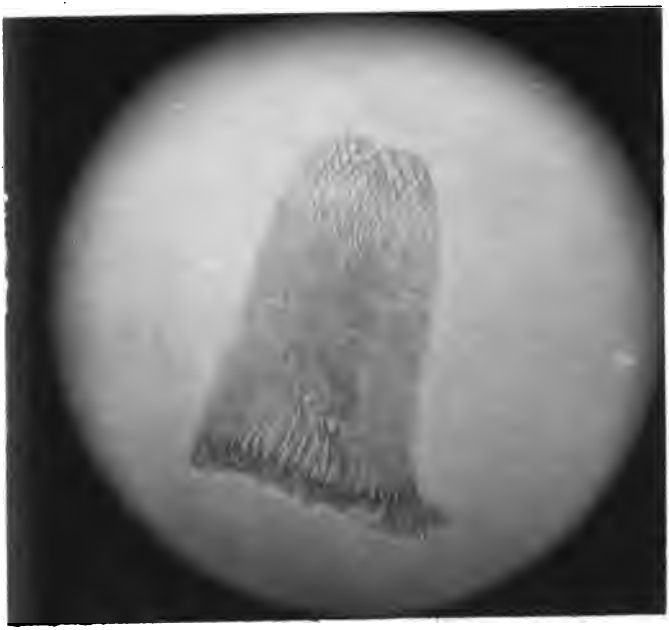
60.

Sphagnum platyphyllum, Sull.

Hannover, Bassum.

Digitized by Google

Digitized by Google



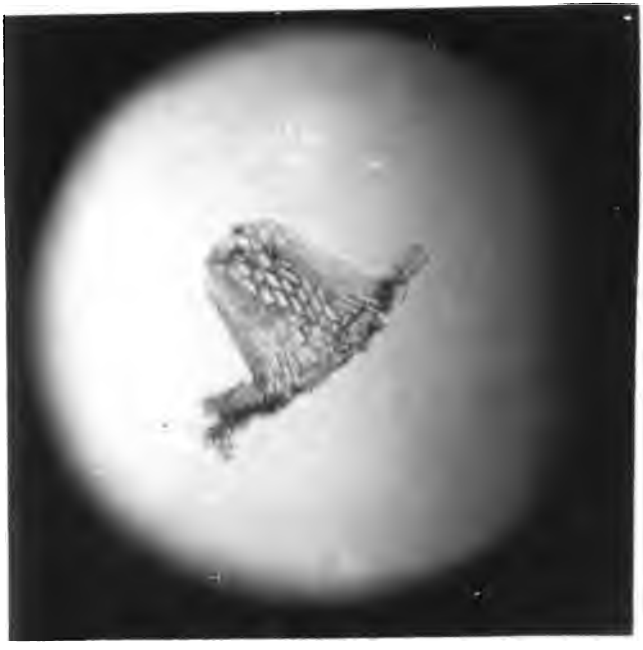
61.

Sphagnum Angstroemii, Hartm.

Schweden.

Digitized by Google

Digitized by Google



62.

Sphagnum rigidum, N. & H.

Riesengebirge.

Digitized by Google

Digitized by Google

63.

Sphagnum Wulfii, Girg.

Schweden.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Die Stammblätter

vom

SPHAGNUM

mikrophotographisch nach der Natur aufgenommen und herausgegeben

von

Dr. Fr. Ortloff in Coburg.

mit

63 Lichtdruckbildern

der Dietz'schen Hofbuchdruckerei [illegible].

Coburg,
im Selbstverlag des Herau[illegible]
1891.

Digitized by Google

Digitized by Google